

# Spørsmål om assosiasjoner

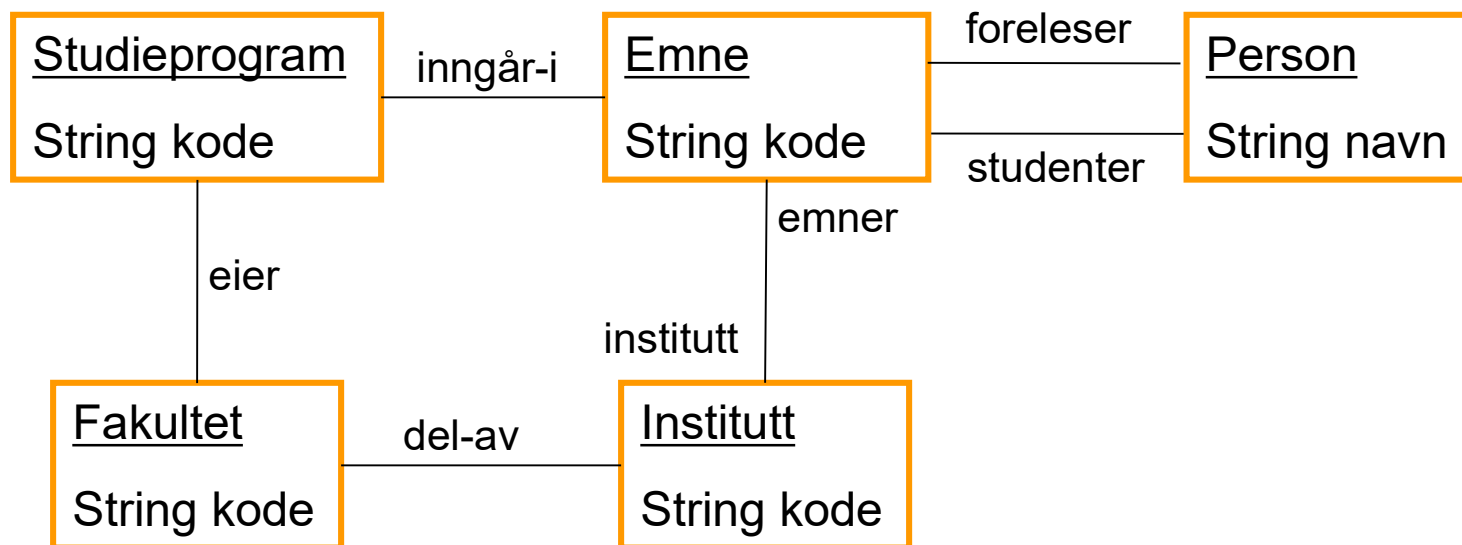


- Hvor mange assosiasjoner tillates?
  - **multiplisitet:**  
*én til én* (eller ingen) eller  
*én til mange* (bestemt antall eller flertall)?
- Er assosiasjoner to-veis?
  - **navigerbarhet:** skal begge ender vite om den andre?
  - **roller:** bruker en egne navn på hver retning?
- Impliserer assosiasjoner **innholdt-i**-logikk
  - et objekt kan bare være direkte **innholdt-i** ett annet objekt
  - når et objekt slettes, så slettes objekter som er **innholdt-i** det også

# Spørsmål om assosiasjoner



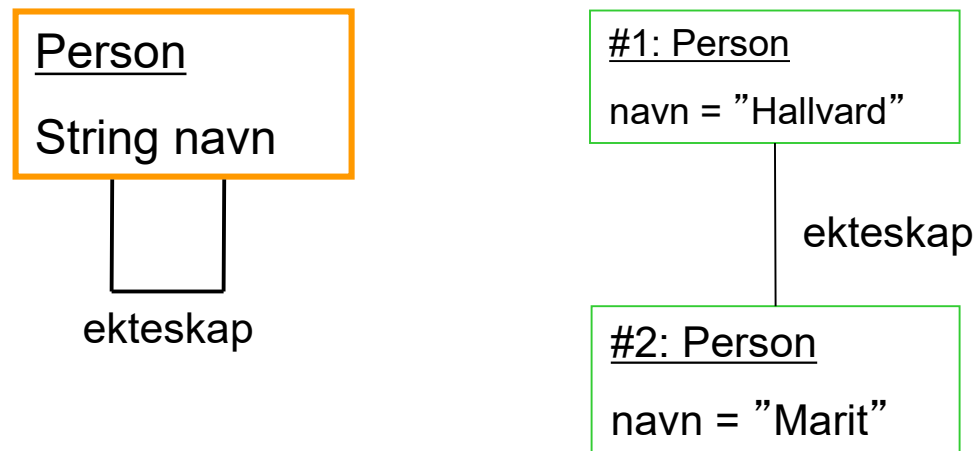
- **multiplisitet:** antall koblinger
- **navigerbarhet og roller:** retning og navn på kobling
- **aggregering/komposisjon:** eierskap





# Assosiasjon innen klasse

- En *person* har **navn**, **e-post** osv.
- En person kan være *knyttet* til en annen person gjennom *ekteskap/partnerskap*



- En spesifikk person kan ikke være sin egen ektefelle/partner!

# Ekstra spørsmål (beskrankninger/constraints)

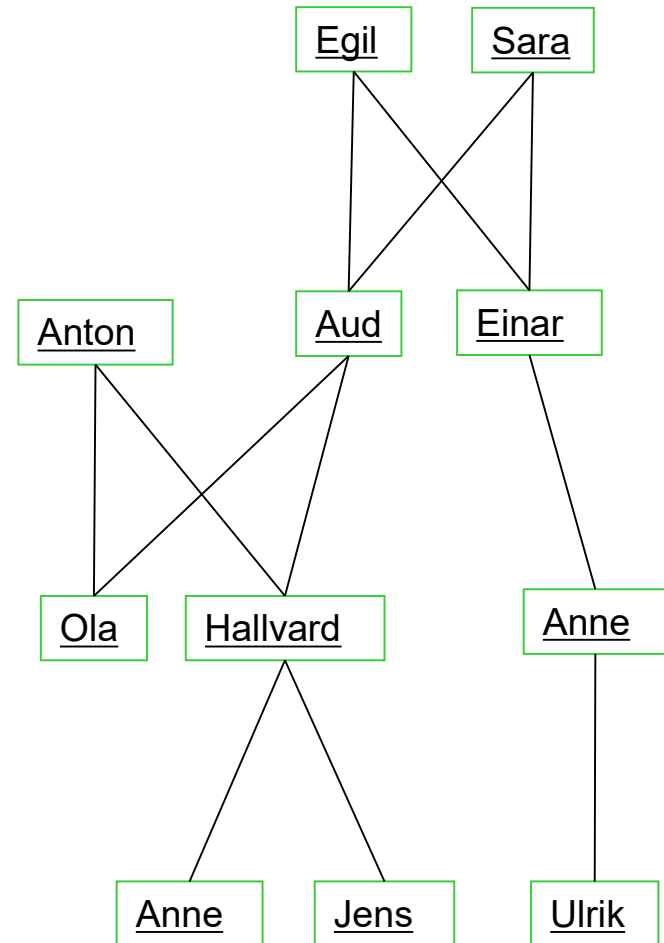


- Refleksivitet:  $A \rightarrow A$  ( $\forall x \in X : x R x$ )
  - “ser lik ut”, “er lik” for alle naturlige tall
  - anti-refleksiv: kobling til seg selv er ulovlig
    - A er ikke gift med seg selv.
- Symmetri:  $A \rightarrow B \Rightarrow B \rightarrow A$ 
  - A gift med B
  - anti-symmetrisk: kobling tilbake er ulovlig
    - Armen er en del av meg, men jeg er ikke en del av armen
- Transitivitet:  $A \rightarrow B \ \& \ B \rightarrow C \Rightarrow A \rightarrow C$ 
  - Hånda er en del av armen, armen er en del av meg... hånda del av meg

# Inverse og avledede assosiasjoner

- Familiebegreper:

- **søsken**: barn av forelder
- **besteforelder**: forelder til forelder
- **tante/onkel**: søster/bror til forelder evt. deres ektemake
- **niese/nevø**: sønn/datter av søsken
- **kusine/fetter**: datter/sønn av onkel eller tante
- **filleonkel/tante**: kusine/fetter til forelder
- **tremening**: barn av fille-onkel eller -tante evt. barnebarn av oldeforeldre (tre nivå opp til forforelder)



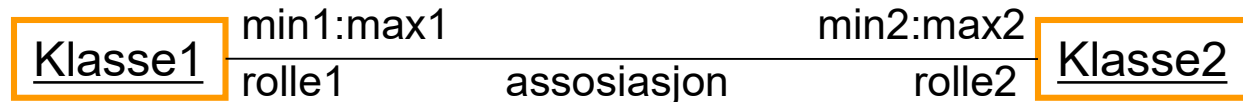
# Person/familie-relasjoner

	Refleksiv	Symmetrisk	Transitiv
Søsken			
Halvsøsken			
Partnerskap			
Etterkommer			
Slektskap			
Venn			

# Notasjon for assosiasjoner



- **multiplisitet:** antall koblinger
- **navigerbarhet og roller:** retning og navn på kobling



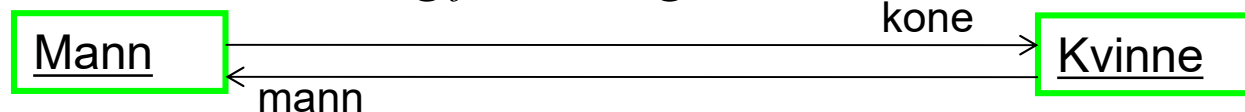
- En instans av Klasse1 har minst **min2** og maks **max2** **rolle2**-koblinger til instanser av Klasse2.
- En instans av Klasse2 har minst **min1** og maks **max1** **rolle1**-koblinger til instanser av Klasse1.
- *Notasjon:*
  - Når max er ubegrenset, så brukes **n** eller **\***
  - assosiasjonsnavnet utelates ofte

# Eksempel: 1-1



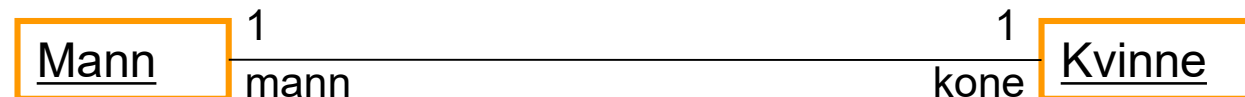
- En instans av Mann har minst **0** og maks **1 kone**-kobling til instanser av Kvinne og *motsatt*

*gift mann og kvinne*

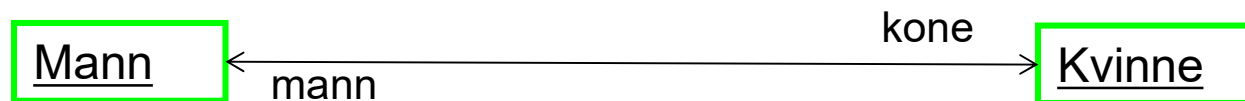


- Forenklet notasjon

*når **min** er 0, kan den utelates*



*når koblingen går begge veier, så trengs bare én strek*

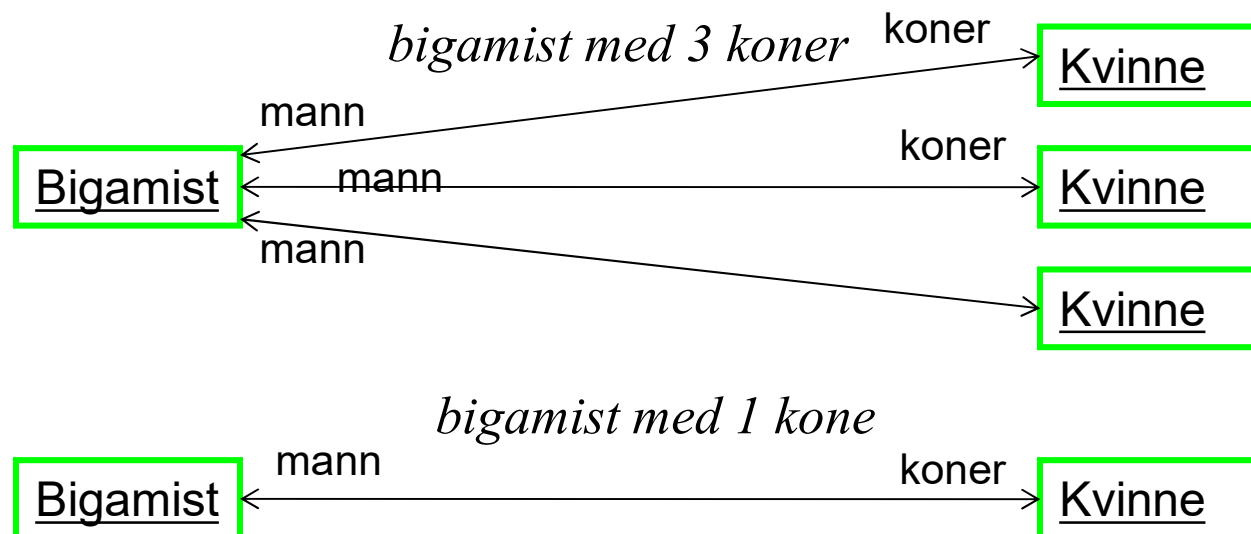




# Eksempel: 1-n



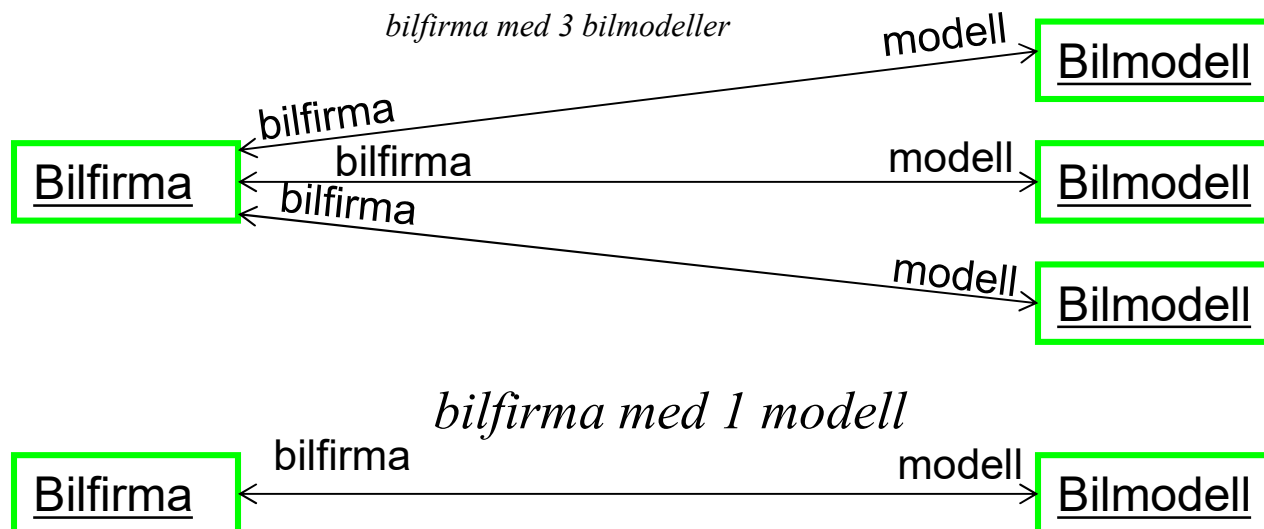
- En instans av Bigamist har (minst **0** og) ubegrenset antall **koner**-koblinger til instanser av Kvinne.
- En instans av Kvinne har (minst **0** og) og maks 1 **mann**-kobling til instanser av Bigamist.



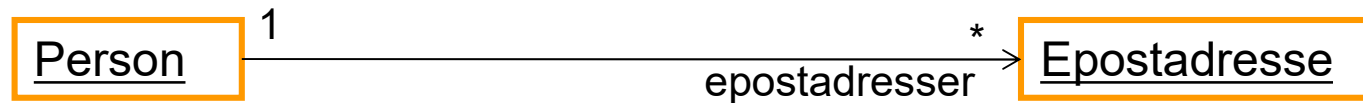
# Eksempel: 1-n



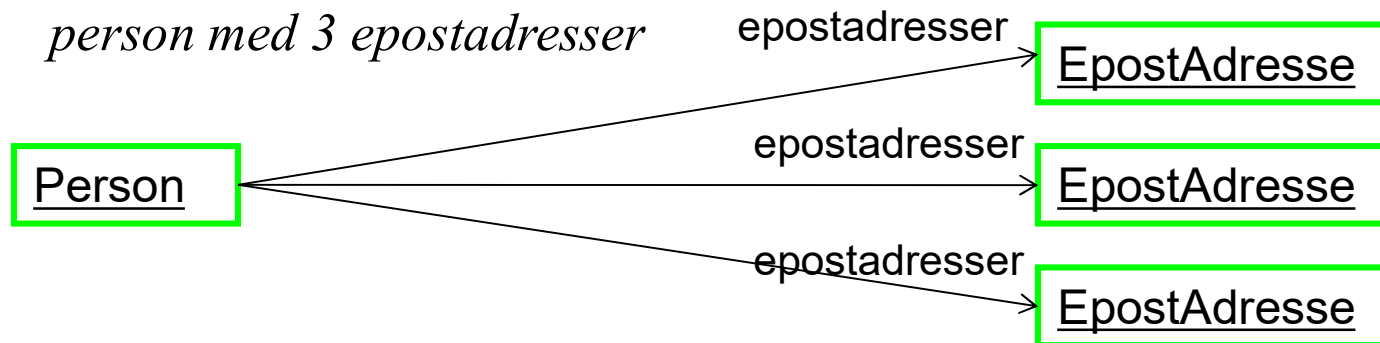
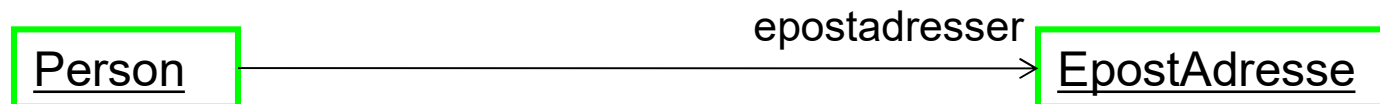
- En instans av Bilfirma har (minst 0 og) ubegrenset antall **bilmodeller**-koblinger til instanser av Bilmodell.
- En instans av Bilmodell har (minst 0 og) og maks 1 **bilfirma**-kobling til instanser av Bilfirma.



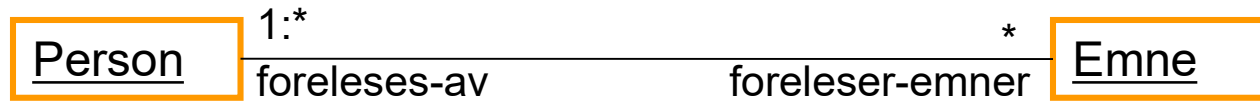
# Eksempel: enveis 1-n



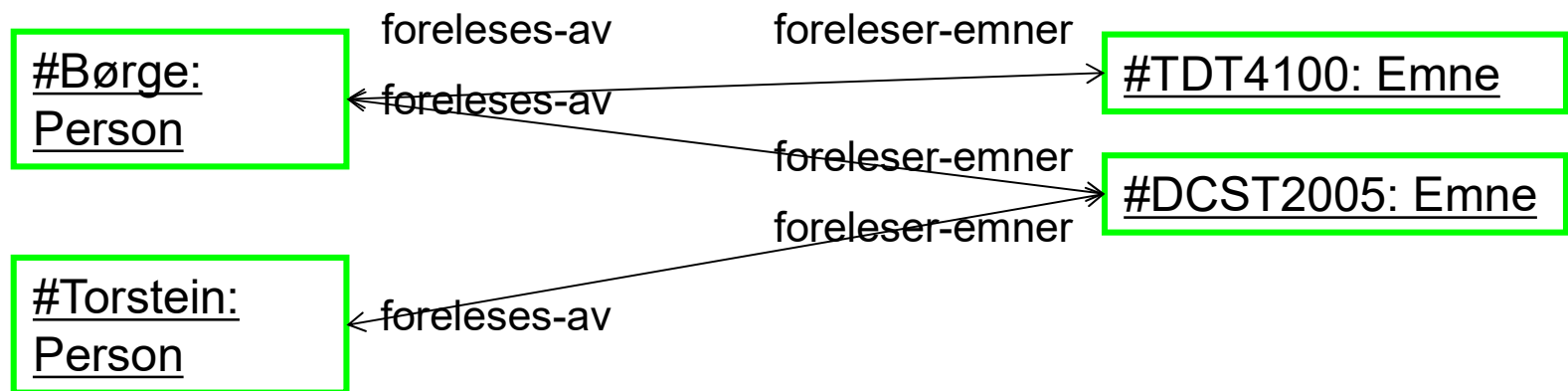
- En instans av Person har ubegrenset antall **ePostAdresser**-koblinger til instanser av Epostadresse.
- Spesialnotasjon: enveis-assosiasjoner tegnes med pil *person med 1 epostadresse*



# Eksempel: n-n



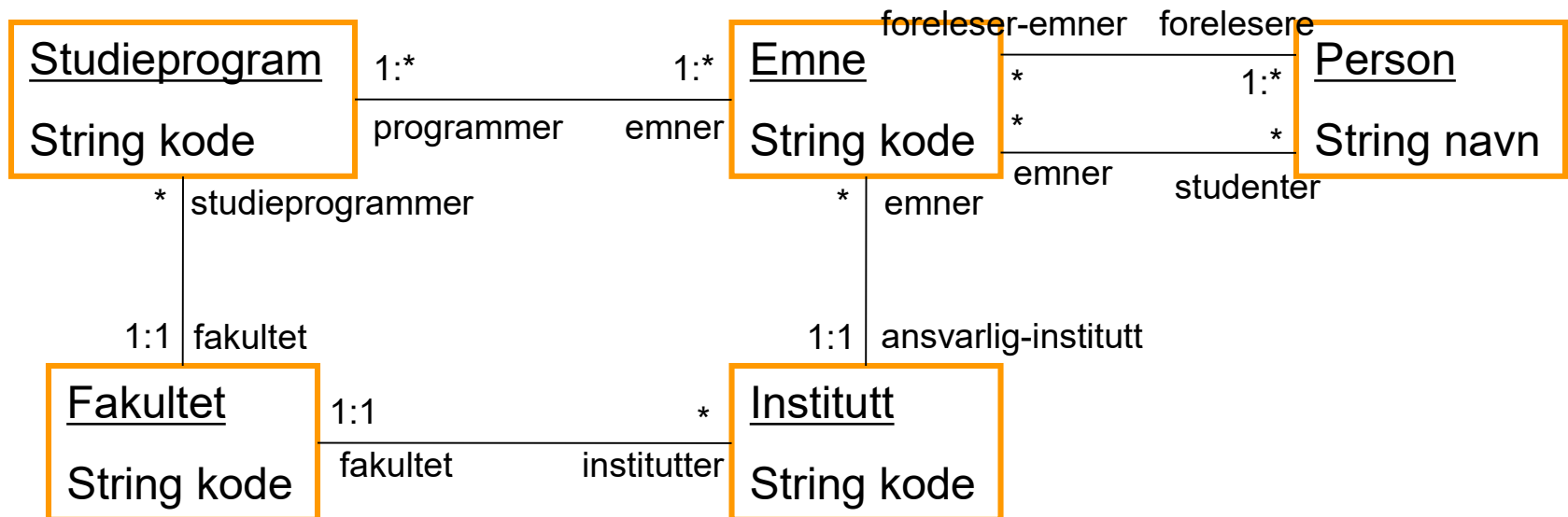
- En instans av Person har ubegrenset antall **foreleser-emner**-koblinger til instanser av Emne.
- En instans av Emne har minst **1** og ubegrenset antall **forelesere**-koblinger til instanser av Person.



# Spørsmål om assosiasjoner



- **multiplisitet:** antall koblinger
- **navigerbarhet og roller:** retning og navn på kobling
- **aggregering/komposisjon:** eierskap
  - Aggregering: samling av noe – “har en”-relasjon



# Assosiasjoner og koding



- Svarene på spørsmål om...
  - **multiplisitet**: antall koblinger
  - **navigerbarhet og roller**: retning og navn på kobling
  - **aggregering/komposisjon**: eierskap
  - andre assosiasjonsbeskrankninger
- ...styrer i stor grad hvordan klassen kodes
  - **type felt**, f.eks. enkeltverdi vs. List
  - **konstruktør** med eller uten argumenter for initielle verdier
  - **innkapsling**, f.eks. enkel getter vs. getCount og getElement
  - **validering** og håndtering av **konsistens**